

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Engenharia Ambiental  
Disciplina: Fenômenos de transporte  
C/H semanal: 4 h/a

Turno: Integral  
Código: 1221/I  
C/H total: 68 h/a

### **1 EMENTA**

Estática dos fluidos. Dinâmica de fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. Escoamento não-viscoso incompressível. Escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.

### **2 PROGRAMA (resumido)**

#### 2.1) Mecânica dos fluidos

Definições e propriedades dos fluidos  
Fluidos compressíveis e incompressíveis  
Escoamentos laminares e turbulentos  
Regime permanente e não-permanente  
Regime uniforme e não uniforme

Estática dos fluidos

Cinemática dos fluidos

Princípios de conservação de energia

Equação de continuidade

Equação de Bernoulli

O Medidor Venturi

Difusão molecular de gases e líquidos

#### 2.2.) Transferência de calor

Condução

Convecção

Radiação

### **3 OBJETIVOS**

Fornecer ao aluno conhecimentos gerais na área de Fenômenos de Transporte (de massa, calor e quantidade de movimento), afim de oferecer suporte para disciplinas de Hidráulica, Instalações hidráulico-sanitárias, etc.

### **4 CRONOGRAMA**

**1º bimestre:** item 2.1 (do programa)

**2º bimestre:** item 2.2

### **5 METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas, expositivas com data-show.

### **6 AVALIAÇÃO**

Prova 1 (P1): item 2.1

Prova 2 (P2): item 2.2

Fórmula p/ obtenção da nota final (NF) =  $P1*0,5 + P2*0,5$

### **7 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BRAGA Fº, W. Fenômenos de transporte para Engenharia. São Paulo: LTC. 481p.

- FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Ed. LTC. 2006. 798p.

- QUITES, E. E. C. Fenômeno e transportes (apostila). 63 p.

- ROMA, W. N. L. Fenômenos de transporte para Engenharia. São Paulo: Ed. Rima. 2003. 276p.

- VIEIRA, R. C. C. Mecânica dos fluidos. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, 1961. 234p.

Irati (PR), 26 de julho de 2010.

Professora: Mayara Ananda Gauer.

Coordenador do curso: Carlos Magno de Souza Vidal.